

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-055413

(43)Date of publication of application : 24.02.1998

(51)Int.Cl.

G06K 9/68
G06K 9/20
// G06F 17/22

(21)Application number : 08-210965

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 09.08.1996

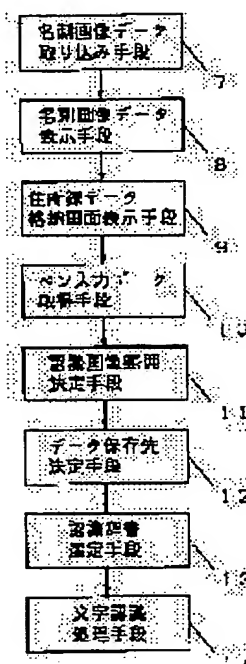
(72)Inventor : IKEMURE YUMIKO

(54) NAME CARD RECOGNIZING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a name card recognizing device with excellent operability by improving the precision of character recognition.

SOLUTION: A name card is fetched as picture data by an optical reading device and directory data is generated based on fetched picture data in the name card recognizing device. The device is provided with a recognizing picture range deciding means 11 for deciding a range for recognizing a character by a user through the use of a pen and a data preservation destination deciding means 12 for designating to which attribute(a name, a company name, an address and a telephone number, etc.) in a directory the decided area is registered and recognizes the character by a character recognizing dictionary corresponding to the designated attribute.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-55413

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 9/68		9061-5H	G 0 6 K 9/68	Z
9/20	3 4 0		9/20	3 4 0 B
// G 0 6 F 17/22			G 0 6 F 15/20	5 0 6 A

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-210965

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月9日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 池牟禮 由美子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

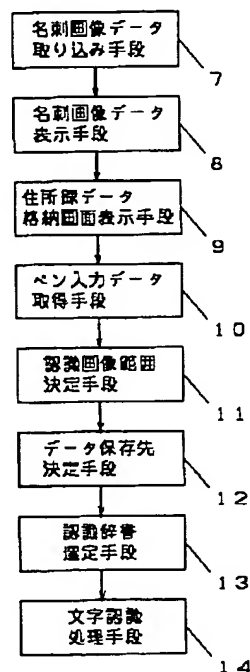
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 名刺認識装置

(57) 【要約】

【課題】 名刺を光学式読み取り装置により画像データとして取り込み、取り込んだ画像データを基に住所録データを生成する名刺認識装置においては、文字認識の精度が落ちるとともに、文字認識結果の修正に手間取るという問題がある。

【解決手段】 名刺を光学式読み取り装置により画像データとして取り込み、取り込んだ画像データを基に住所録データを生成する名刺認識装置であって、ユーザがペンによって文字認識を行う範囲を決定する認識画像範囲決定手段11と、決定した領域を住所録のどの属性(名前、会社名、住所、電話番号等)に登録するかを指定するデータ保存先決定手段12を備え、指定された属性に応じた文字認識辞書によって文字認識を行うようにした構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】データを入力する入力手段と、データを表示する表示手段と、名刺を画像データとして取り込む画像取込手段と、前記画像取込手段により取り込んだ画像データを前記表示手段に表示する第 1 の出力手段と、住所録データを作成するための画面を前記表示手段に表示する第 2 の出力手段と、前記第 1 の出力手段により前記表示手段に表示された画像データにおける文字認識する範囲の指定を前記入力手段から受け付ける認識範囲受付手段と、前記認識範囲受付手段により受け付けられた文字認識範囲を住所録データのどの属性に保存させるのかの指定を前記入力手段から受け付ける属性受付手段と、前記属性受付手段で受け付けられた住所録属性に従った文字認識の辞書を選択して文字認識を行い、住所録データを作成する制御手段とを備えることを特徴とする名刺認識装置。

【請求項 2】前記画像取込手段による画像データの取り込み時に、名刺の行切り出しまでを行う手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の名刺認識装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、名刺をテキストデータに変換し、変換したテキストデータを住所録データ等使用する名刺認識装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、名刺認識装置は、光学式読み取り装置などで取り込んだ名刺の画像データに対し、名前、会社名、住所等のレイアウトを自動で認識し、その認識されたレイアウト結果を基に文字認識を行い、被認識名刺の名前、会社名、住所のテキストデータを住所録データとして保存していた。そして、文字認識部においては、レイアウトの認識結果の属性に応じた認識辞書とのマッチングにより（例えば、レイアウト認識で電話番号の領域と判断された場合、数字、ハイフン、括弧から構成される認識辞書とマッチングを行う）、文字認識の精度を上げていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、レイアウトの認識に間違いが生じてしまった場合、文字認識の精度が落ちると共に、文字認識の結果を修正する作業に手間を取るといった問題点を有していた。

【0004】本発明は、文字認識の精度が向上し、操作性の良い名刺認識装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明は、データを入力する入力手段と、データを表示する表示手段と、名刺を画像データとして取り込む画像取込手段と、画像取込手段により取り込んだ画像データを表示手段に表示する第 1 の出力手段と、住所録データを作成するための画面を表示手段に表示する第 2 の出

力手段と、第 1 の出力手段により表示手段に表示された画像データにおける文字認識する範囲の指定を入力手段から受け付ける認識範囲受付手段と、認識範囲受付手段により受け付けられた文字認識範囲を住所録データのどの属性に保存させるのかの指定を入力手段から受け付ける属性受付手段と、属性受付手段で受け付けられた住所録属性に従った文字認識の辞書を選択して文字認識を行い、住所録データを作成する制御手段とを備える構成とした。

10 【0006】これにより、文字認識の精度が向上し、操作性の良い名刺認識装置が得られることになる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、データを入力する入力手段と、データを表示する表示手段と、名刺を画像データとして取り込む画像取込手段と、画像取込手段により取り込んだ画像データを表示手段に表示する第 1 の出力手段と、住所録データを作成するための画面を表示手段に表示する第 2 の出力手段と、第 1 の出力手段により表示手段に表示された画像データにおける文字認識する範囲の指定を入力手段から受け付ける認識範囲受付手段と、認識範囲受付手段により受け付けられた文字認識範囲を住所録データのどの属性に保存させるのかの指定を入力手段から受け付ける属性受付手段と、属性受付手段で受け付けられた住所録属性に従った文字認識の辞書を選択して文字認識を行い、住所録データを作成する制御手段とを備える構成としたことにより、指定された属性に応じた文字認識辞書によって文字認識を行い、その認識精度を向上させる作用を有する。

30 【0008】本発明の請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の名刺認識装置において、画像取込手段による画像データ取り込み時に、名刺の行切り出しまでを行う手段を備える構成としたことにより、文字認識の操作性が良くなる。

【0009】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

（実施の形態 1）図 1 は本発明の第 1 の実施の形態 1 における名刺認識装置の構成ブロック図であり、図 2 は本発明の第 1 の実施の形態における名刺認識装置の機能ブロック図である。

【0010】図 1 において、1 は中央処理装置（以下、「CPU」と略す）であって、リードオンリーメモリ（以下、「ROM」と略す）2 に格納されているプログラムをランダムアクセスメモリ（以下、「RAM」と略す）3 を使用して実行する。

【0011】ROM 2 に格納されている本実施の形態の動作プログラムは、図 2 の名刺認識装置の機能ブロック図に示すように、被認識対象名刺をスキャナ 6 により 2 値画像データとして取り込む名刺画像データ取り込み手段 7 と、取り込んだ画像データを LCD 5 に表示する名

刺画像データ表示手段8と、住所録データを作成するための画面をLCD5に表示する住所録データ格納画面表示手段9と、ユーザによるペンの入力情報をLCD5上に重ねた透過性タブレット4により取得するペン入力データ取得手段10と、LCD5に表示された名刺画像データ上をユーザがペンで軌跡を描いた際に、前記ペン入力データ取得手段10により取得したペン入力情報を基に文字認識する範囲を決定する認識画像範囲決定手段11と、ユーザがペンにより指定した名刺画像データ（あるいは、その一部）の情報を住所録のどの属性に保存させるかを指定させるデータ保存先決定手段12と、指定された住所録属性に従った文字認識の辞書を選択する認識辞書選定手段13と、選択された文字認識辞書により文字認識を行う文字認識処理手段14を有する。

【0012】なお、住所録属性に応じた複数の文字認識辞書は、RAM3（図1参照）に予め格納されている。

【0013】以上のように構成された名刺認識装置について、本実施の形態における名刺認識装置の動作を、図3を参照しながら詳細に説明する。

【0014】図3は本発明の第1の実施の形態における名刺認識装置の動作フローチャートである。図3に示すように、ステップS1では、スキャナ6により被認識名刺を2値の画像データとして取り込んでRAM3に格納し、LCD5に取り込んだデータの表示を行う。取り込んだ画像データの表示画面例が図4である。

【0015】ステップS2では、図5の住所録データ保存時の画面例に示すような文字認識した結果を保存するための画面の表示を行い、ステップS3に進む。

【0016】ステップS3では、タブレット4からのペン入力イベントやパワーオフのイベント等のCPU1へのイベント待ちの状態である。ここでCPU1へ何らかのイベントが入ると、ステップS4へ処理は移行する。

【0017】ステップS4では、タブレット4からの入力によって図4の名刺画像データの表示領域に範囲指定され、さらに、指定された範囲の文字認識結果の保存先が指定されたか否かを判断する。範囲指定された場合にはステップS6へ処理が移行し、それ以外のイベントであれば、ステップS5へ進む。

【0018】ここで範囲指定の方法は、図6の認識範囲を指定する例に示すように、認識させたい範囲を図4の名刺画像データ上をペンで囲むと、ペンで囲んだ軌跡がLCD5に表示される。範囲指定した状態のまま（ペンをタブレット4から離さない）図5の画面上の保存したい属性のフィールドまでペン移動させることで実現される。

【0019】ステップS5では、入力されたイベントがパワーオフイベントであるか否かを判断する。パワーオフイベント（終了イベント）であった場合は、名刺認識装置は処理を終わる。パワーオフイベントでなかった場合は、各イベントに合わせた処理を行った後、ステップS

3へ戻る。

【0020】ステップS6では、保存先のフィールドが名前フィールドであるか否かを判断する。名前フィールドであった場合はステップS12へ処理は移行し、名前フィールドでなかった場合はステップS7へ進む。

【0021】ステップS7では、保存先のフィールドが住所フィールドであるか否かを判断する。住所フィールドであった場合はステップS13へ処理は移行し、住所フィールドでなかった場合はステップS8へ進む。

10 【0022】ステップS8では、保存先のフィールドが役職名フィールドであるか否かを判断する。役職名フィールドであった場合はステップS14へ処理は移行し、役職名フィールドでなかった場合はステップS9へ進む。

【0023】ステップS9では、保存先のフィールドが会社名フィールドであるか否かを判断する。会社名フィールドであった場合はステップS15へ処理は移行し、会社名フィールドでなかった場合はステップS10へ進む。

20 【0024】ステップS10では、保存先のフィールドが電話番号もしくはファックス番号フィールドであるか否かを判断する。電話番号もしくはファックス番号フィールドであった場合はステップS16へ処理は移行し、電話番号もしくはファックス番号フィールドでなかった場合はステップS11へ進む。

【0025】ステップS11では、指定されたフィールドが、名前、住所、役職名、会社名、電話番号、ファックス番号のいずれでもない場合に実行される。ここでは、一般的な文字認識の辞書を用いて認識処理を行い、^{辞書}ステップS3へ移行する。⁷⁸¹

30 【0026】ステップS12では、保存先に名前フィールドが指定された場合に実行され、ここでは、名前用の認識辞書を用いて文字認識を行う。その後、ステップS3へ移行し、イベントを待つ。

【0027】ステップS13では、保存先に住所フィールドが指定された場合に実行され、ここでは、住所用の認識辞書を用いて文字認識を行う。その後、ステップS3へ移行し、イベントを待つ。

40 【0028】ステップS14では、保存先に役職名フィールドが指定された場合に実行され、ここでは、役職名用の認識辞書を用いて文字認識を行う。その後、ステップS3へ移行し、イベントを待つ。

【0029】ステップS15では、保存先に会社名フィールドが指定された場合に実行され、ここでは、会社名用の認識辞書を用いて文字認識を行う。その後、ステップS3へ移行し、イベントを待つ。

50 【0030】ステップS16では、保存先に電話番号、もしくは、ファックス番号フィールドが指定された場合に実行され、ここでは、電話番号、もしくは、ファックス番号用の認識辞書を用いて文字認識を行う。その後、ス

5

テップS3へ移行し、イベントを待となる。

【0031】以上の処理を行うことによって、文字認識精度の高い名刺認識装置の実現が可能となる。

【0032】なお、取り込んだ名刺画像データを住所録データとして保存する際に、文字認識を行ってテキストとして保存するか、あるいは、取り込んだ画像データとして保存するかのモード設定を行うことによって、使い易いユーザインターフェースを提供することが可能となる。

【0033】つぎに実施の形態1の名刺認識装置における保存モード指定時の動作を、図7のフローチャートを参照にしながら詳細に説明する。

【0034】ステップS17では、スキャナ6により被認識名刺を2値の画像データとして取り込んでRAM3に格納し、LCD5に取り込んだデータの表示を行う。

【0035】ステップS18では、文字認識した結果を保存するための画面の表示を行い、ステップS19に進む。

【0036】ステップS19では、タブレット4からのペン入力イベントやパワーオフのイベント等のCPU1へのイベント待ちの状態である。ここでCPU1へなんらかのイベントが入ると、ステップS20へ処理は移行する。

【0037】ステップS20では、タブレット4からの入力によって住所録データとして保存するモードの指定がされたか否かを判断する。モード指定がされた場合にはステップS23へ処理が移行し、それ以外のイベントであれば、ステップS21へ進む。

【0038】ステップS21では、タブレット4からの入力によって名刺画像データの表示領域に範囲指定がされ、さらに、指定された範囲の文字認識結果の保存先が指定されたか否かを判断する。範囲指定された場合にはステップS26へ処理が移行し、それ以外のイベントであれば、ステップS22へ進む。

【0039】ステップS22では、入力されたイベントがパワーオフイベントであるか否かを判断する。パワーオフイベントであった場合は、名刺認識装置は処理を終わる。パワーオフイベントでなかった場合は、各イベントに合わせた処理を行った後、ステップS19へ戻る。

【0040】ステップS23では、指定されたモードが、テキスト保存モードであるか否かを判断する。テキスト保存モードでない場合はステップS25へ移行し、テキスト保存モードの場合は、ステップS24へ進む。

【0041】ステップS24では、テキスト保存フラグを設定する。その後、ステップS19へ戻る。

【0042】ステップS25では、画像保存フラグ設定を設定する。その後、ステップS19へ戻る。

【0043】ステップS26は、範囲指定がされた際の処理である。ここでは、まず、保存フラグのチェックを行う。保存フラグに画像保存フラグが設定されている場

6

合にはステップS28へ処理は移行し、保存フラグにテキスト保存フラグが設定されている場合はステップS27へ進む。

【0044】ステップS27では、保存先のフィールドの属性に応じた文字認識を行う。その後、ステップS19へ戻り、イベントを待つ。

【0045】ステップS28では、文字認識は行わずに、指定された範囲の画像データを保存する。その後、ステップS19へ戻り、イベントを待つ。なお、画像データ保の際は、取り込んだ画像データに縮小処理を施してデータ量の削減を行うことも可能である。

【0046】(実施の形態2) 本実施の形態2の名刺認識装置の動作プログラムは、図8の名刺認識装置の機能ブロック図に示すような被認識対象名刺をスキャナ6により2値画像データとして取り込む名刺画像データ取り込み手段15と、取り込んだ画像データに対して行の抽出を自動で行う名刺画像データ行領域抽出手段16と、取り込んだ画像データと前記名刺画像データ行領域抽出手段16によって抽出された行の結果をLCD5に表示する名刺画像データ表示手段17と、住所録データを作成するための画面をLCD5に表示する住所録データ格納画面表示手段18と、ユーザによるペンの入力情報をLCD5上に重ねた透過性タブレット4により取得するペン入力データ取得手段19と、LCD5に表示された名刺画像データの行抽出結果上をユーザがペンでタップした際に、前記ペン入力データ取得手段19により取得したペン入力情報を基に文字認識する範囲を決定する認識画像範囲決定手段20と、ユーザがペンタップにより指定した名刺画像データ(あるいは、その一部)の情報を住所録のどの属性に保存させるかを指定させるデータ保存先決定手段21と、指定された住所録属性に従った文字認識の辞書を選択する認識辞書選定手段22と、選択された文字認識辞書により文字認識を行う文字認識処理手段23を有する。

【0047】以下、図9の自動文字切り出し動作のフローチャートを参照にしながら詳細に説明する。

【0048】ステップS29では、スキャナ6により被認識名刺を2値の画像データとして取り込んでRAM3に格納する。

【0049】ステップS30では、RAM3に格納された画像データに基づき文字切り出しを行う。

【0050】ステップS31では、ステップS29で取り込んだ画像データとステップS30で抽出した文字切り出し結果をLCD5に重ねて表示する。

【0051】ステップS32では、文字認識した結果を保存するための画面の表示を行い、ステップS33に進む。

【0052】ステップS33では、タブレット4からのペン入力イベントやパワーオフのイベント等のCPU1へのイベント待ちの状態である。CPU1へなんらかの

7

イベントが入ると、ステップS34へ処理は移行する。

【0053】ステップS34では、タブレット4からの入力によって文字切り出しされた結果の一部が指定されたか否かを判断する。指定された場合にはステップS36へ処理が移行し、それ以外のイベントであれば、ステップS35へ進む。

【0054】ステップS35では、入力されたイベントがパワーオフイベントであるか否かを判断する。パワーオフイベントであった場合は、名刺認識装置は処理を終わる。パワーオフイベントでなかった場合は、各イベントに合わせた処理を行った後、ステップS33へ戻る。

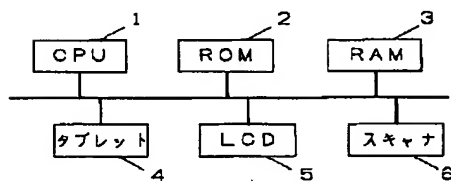
【0055】ステップS36では、保存先のフィールドの属性に応じた文字認識を行う。その後、ステップS33へ戻り、イベントを待つ。

【0056】

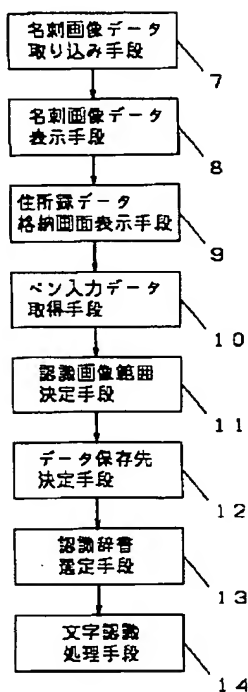
【発明の効果】以上のように本発明によれば取り込んだ名刺の画像データについて、認識させたい範囲、及び認識させたい範囲の属性をユーザに選択させる手段を備えたことにより、文字認識の精度を向上させることができる。また、操作性も向上し、その効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における名刺認識装置の構成ブロック図



【図2】



8

【図2】本発明の第1の実施の形態における名刺認識装置の機能ブロック図

【図3】本発明の第1の実施の形態における名刺認識装置の動作フローチャート

【図4】本発明の第1の実施の形態における名刺画像データの表示画面例図

【図5】本発明の第1の実施の形態における住所録データ保存時の画面例図

【図6】本発明の第1の実施の形態における認識範囲を指定する説明図

【図7】本発明の第1の実施の形態における保存モード指定のフローチャート

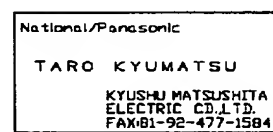
【図8】本発明の第2の実施の形態における名刺認識装置の機能ブロック図

【図9】本発明の第2の実施の形態における自動文字切り出し動作のフローチャート

【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 タブレット
- 5 LCD
- 6 スキャナ

【図4】

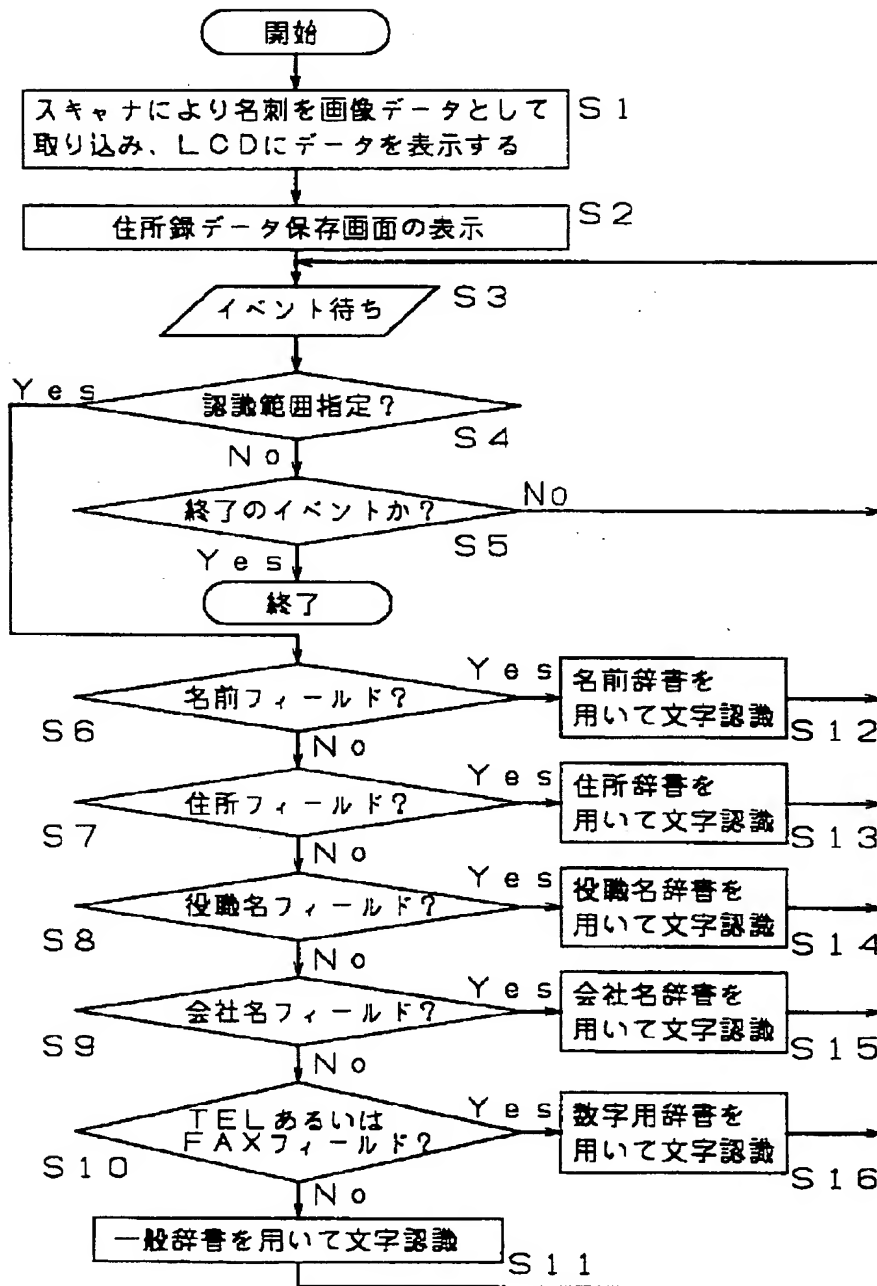


【図5】

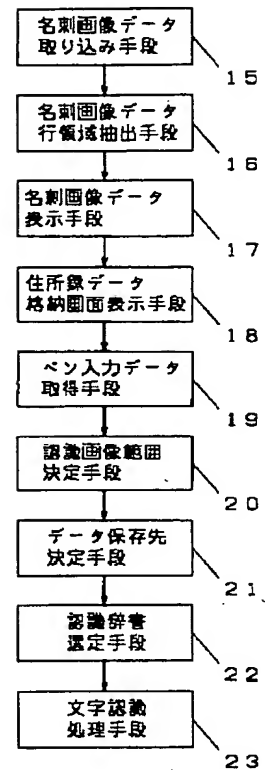
【図5】

名 刺 : TARO KYUMATSU
住 所 : _____
TEL : _____
FAX : _____

【図3】



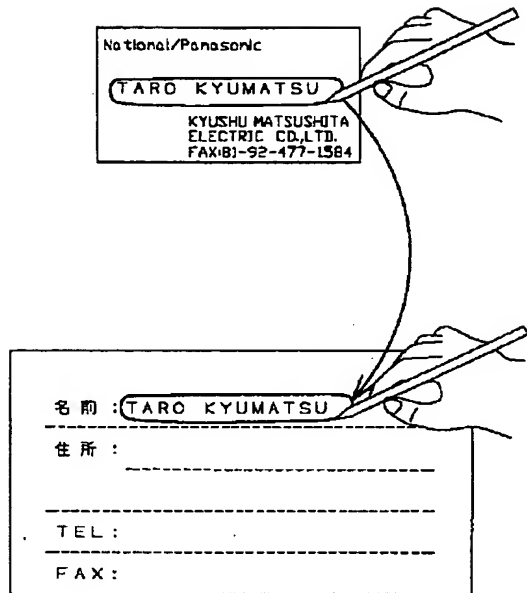
【図8】



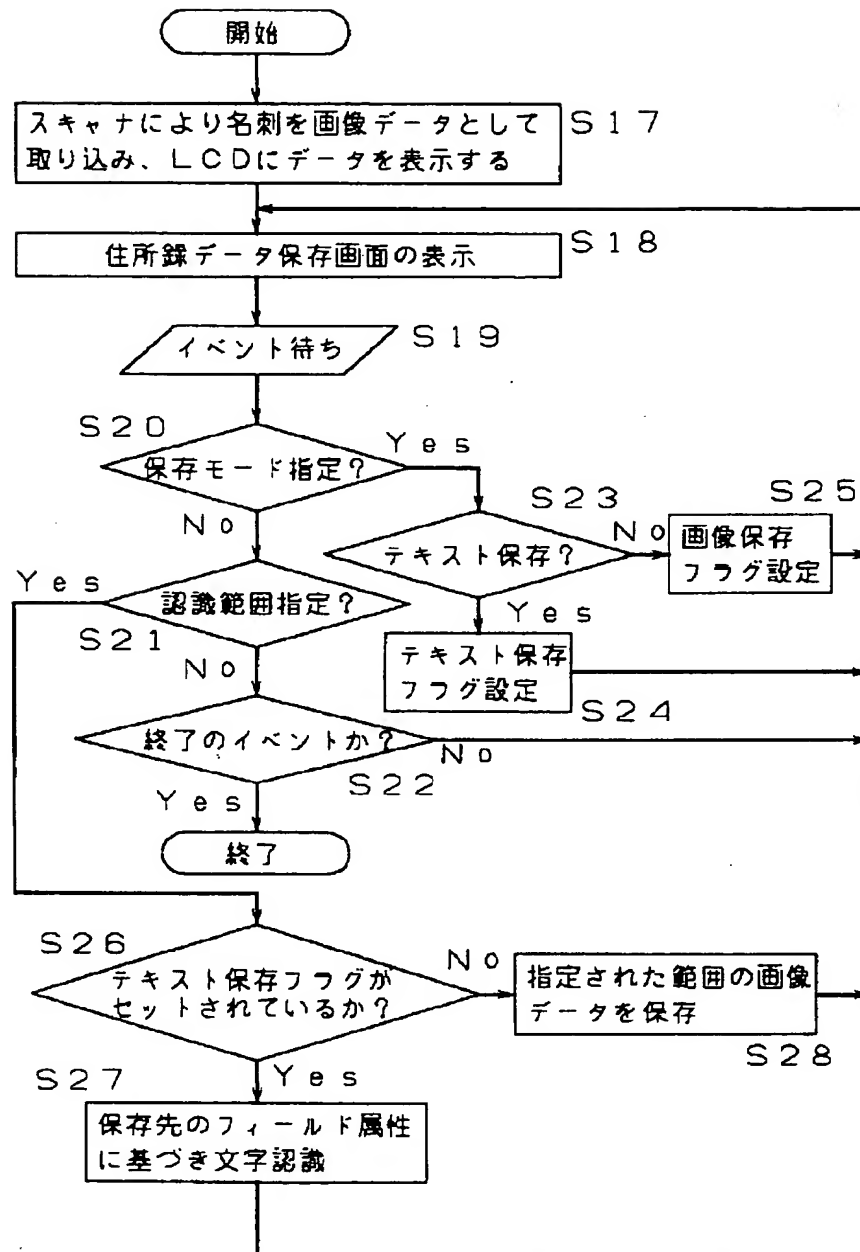
(7)

特開平10-55413

【図6】



【図7】



【図9】

